

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

CLIPPEDIMAGE= JP401289526A  
PAT-NO: JP401289526A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01289526 A  
TITLE: SEAMING METHOD FOR CAN-TOP

PUBN-DATE: November 21, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MIYATA, KENICHI

KANEKO, TOSHIHARU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOYO SEIKAN KAISHA LTD

N/A

APPL-NO: JP63119992

APPL-DATE: May 17, 1988

INT-CL\_(IPC): B21D051/30

US-CL-CURRENT: 413/1,413/27

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce lifter pressure and to prevent a thin sheet can barrel from buckling by holding and fixing the upper surface of a can-top flange part at a position a specified dimension higher than the upper surface of a seaming chuck to be curled with a seaming roll.

CONSTITUTION: The can-top 20 and the can barrel 15 are fixed by a lifter plate and a seaming chuck 35 so that the upper surface of the can-top flange part 25 is held and fixed at a position 0.1~0.3mm higher than the upper surface of the seaming chuck 35. Consequently, the flange part 25 and the curled part 27 of the can-top is brought into contact with a 1st seaming roll 41 at a high position to receive a large bending force downward, and are rolled in according to the shape of the groove part 43 of the 1st seaming roll 41 after the flange part 25 of the can-top and the flange part 17 of the can barrel are folded downward. Thereafter, they receive a lateral pressure by a 2nd seaming roll and are rolled in. Accordingly, since a lifter pressure can be reduced the can barrel 15 is not buckled at a seaming time in spite of a thin sheet can barrel.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-289526

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬公開 平成1年(1989)11月21日

B 21 D 51/30

7148-4E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭発明の名称 缶蓋の巻締方法

⑯特 願 昭63-119992

⑰出 願 昭63(1988)5月17日

⑱発明者 宮 田 賢 一 神奈川県横浜市鶴見区東寺尾1-30-40-124

⑲発明者 金 子 俊 治 神奈川県海老名市柏ヶ谷600-5

⑳出願人 東洋製罐株式会社 東京都千代田区内幸町1丁目3番1号

㉑代理人 弁理士 北 村 仁

## 明 細 書

## 〔従来の技術〕

## 1. 発明の名称

缶蓋の巻締方法

## 2. 特許請求の範囲

缶胴に缶蓋を載置し、該缶蓋をシーミングチャックにて保持しつつ缶胴フランジ部と缶蓋フランジ部とを共に第1シーミングロールにより巻き込むに際し、缶蓋フランジ部の上面がシーミングチャック上面から0.1mm乃至0.3mm高い位置に保持固定される様に缶蓋及び缶胴をリフタープレートとシーミングチャックとにより固定し、然る後第1シーミングロール及び第2シーミングロールにて巻締を施すことを特徴とする缶蓋の巻締方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は缶詰缶の缶蓋を缶胴に巻締める方法に関し、尚詳しくは、リフター圧と呼ばれるシーミング時の軸方向荷重を少なくし得る巻締方法である。

今日、ツーピース缶やスリーピース缶と称される金属製缶容器の製造は、フランジを有する缶胴15の上部にフランジを有する缶蓋20を載置し、シーマーと称する巻締装置を用いて缶胴15のフランジ部17と缶蓋20のフランジ部25とを一体に巻き込むことにより密封容器を製造しており、スリーピース缶の場合は、第4図に示す様に予め胴壁19の上端及び下端に水平方向に広がるフランジ部17を形成した缶胴15を作成し、この缶胴15の上に缶蓋20を載置して巻締装置により巻締加工を施すものであり、ツーピース缶の場合は深絞り加工により胴壁19及び缶底を一体成形し、該胴壁19の上端にフランジ部17を形成した缶胴15を作成し、他方、周囲にフランジ部25及びカール部27を形成すると共に缶蓋20の天板部21に環状溝29等を適宜に形成して強度を高めた円盤状の缶蓋20を作成し(例えば特公昭58-48,389号)、この缶蓋20を缶胴15に被せた状態で第6図に示す様にリフタープレート31上に載置した後、該リフタープレート31

を上昇させ、以て缶蓋20をシーミングチャック35にて保持し、リフタープレート31及びシーミングチャック35を回転させることにより缶蓋20等を回転させつつ断面が円弧状の溝部43を有する第1シーミングロール41をシーミングチャック35に接近させ、以て缶蓋20の周縁に形成したフランジ部25及びカール部27と缶胴15の上端に形成したフランジ部17を第1シーミングロール41の溝部43により第7図に示す様に巻き込み、次いで比較的平坦にして浅い形状の溝部47を有する第2シーミングロール45をシーミングチャック35に接近させる様にしてフランジ部17、25及びカール部27を第8図に示す様に押し潰し、以て巻締部13を形成することにより缶蓋20と缶胴15とを一体としていた。

ところで、前記シーミングチャック35や第1シーミングロール41及び第2シーミングロール45は、缶容器の大きさに応じてその直径を変化させるも、第1シーミングロール41に設けられる溝部43及び第2シーミングロール45に設けられる溝部47等のシーミングロール側面形状は略一定とさ

との間に缶蓋20のフランジ部内側端が喰い込むことを防止する為に、通常は缶蓋20の最上部高さ位置をシーミングチャック35の上面38よりも約0.1mm等の低い位置として缶蓋20をシーミングチャック35に固定する様に缶蓋側壁部23の高さを規制して缶蓋20を成形していた。

#### 【発明が解決しようとする課題】

今日、資材を節約する為に缶胴の肉厚を薄くすることが行なわれているも、缶胴の肉厚を薄くすると巻締時に大きなリフター圧が加えられた場合、缶胴に座屈が発生することがあり、又、リフター圧を小さく設定すると所要長さのボディフックを得られない欠点が生じる。

この為、巻締時に缶胴へ加える軸方向荷重を小さくし、且つ、缶胴及び缶蓋のフランジ部等を下方へ容易に折り曲げつつ巻き込む巻締方法が求められた。

#### 【課題を解決するための手段】

本発明は缶蓋側壁部の深さを従来よりも僅かに深くし、以て缶蓋等をシーミングチャックにて

れ、以て容器の大きさに拘らず巻締部13の形状を略一定として所要幅の巻締部13を形成するものである。そして該巻締部13をもって容器を完全に密封する為に、缶胴15上端の折り返し部分（以下単にボディフックと言う）に所要の折り返し長さが要求される故、第1シーミングロール41にてフランジ部等を巻き込む際、缶胴15を適宜の力で上方に押圧しつつ缶蓋20の周縁を第1シーミングロール溝部43の上部に押しつける様にして缶蓋20のフランジ部25及び缶胴15のフランジ部17を下方に折り曲げ、以て所要のボディフックを得る様にしており、通常は、スプリングを用い、リフタープレート31が缶胴15によって押し下げられようとすると80kg～120kg（ツーピース缶の場合）のリフター圧と称する押し上げ力がリフタープレート31を介して缶胴15に加えられる様に構成されている。更に、第1シーミングロール41をシーミングチャック35へ接近させてフランジ部等を巻き込むに際し、シーミングチャック35の上面38と第1シーミングロール41又は第2シーミングロール45

保持固定した際、缶蓋フランジ部の上面がシーミングチャックの上面よりも0.10mm乃至0.30mm高くなる様に缶蓋を保持固定させて巻締加工を施す様にする。

#### 【作用】

本発明は缶蓋のフランジ部をシーミングチャックの上面よりも0.10mm乃至0.30mm高く位置させる故、巻締加工を施す缶蓋のフランジ部及びカール部等が第1シーミングロールに対して従来よりも0.数mm高い位置で接触することになる。

この第1シーミングロールがフランジ部を折り曲げる為の溝部の形状は、該溝部の上部に行くに従って傾斜角が小さくなる様に形成されている故、フランジ部が高い位置で第1シーミングロールの溝部に接すると、フランジ部が第1シーミングロールに最初に接したときに、缶蓋フランジ部先端等のシーミングロールへの接触部は下方へ向きの大きな折曲力を受け、缶蓋のフランジ部及び缶胴のフランジ部は確実に下方へ折り曲げられ、然る後、第1シーミングロールの溝部形状に応じて

巻き込まれることになる。そして、その後、巻き込まれた缶胴フランジ部及び缶蓋フランジ部は第2シーミングロールにより側力からの押圧を受けて完全に密封する様に巻締められる。

#### 【実施例】

本発明の一実施例は、厚さ0.3mmの大板のアルミ板から缶蓋を形成するものであり、第2図に示す様に、支持リング51の上端に形成される切断口52に沿って円形の蓋材をパンチシエル53で打ち抜き、パンチシエル53、加圧スリーブ54、ダイリング55等により蓋材の周縁を挟持しつつパンチコア56を押下げてフランジ部25及び缶蓋側壁部23を形成する。このとき、ダイコア58及びダイコア58の外周に位置するノックアウト部材57によりパンチコア56の下面形状に応じた環状溝29を形成し、天板部21を所望形状に成形する様にして缶蓋20を作成する。

この缶蓋20の作成に際して、本実施例は缶蓋20の側壁部23の深さを従来の缶蓋20の深さよりも僅かに深くするものであり、フランジ部25を形成す

ランジ部25を折り曲げる様に巻き込ませる。

この第1シーミングロール41によりフランジ部25等を巻き込むに際し、従来は缶蓋20のフランジ部25上面がシーミングチャック35の上面36よりも0.10mm低い位置に固定されていたのに対し、本実施例では缶蓋フランジ部25の上面がシーミングチャック35の上面36よりも0.25mm高くなる位置に缶蓋20及び缶胴15を位置させてシーミングチャック35により保持固定し、以て第1シーミングロール41による巻締を行なった。

その後、更に第2シーミングロール45をシーミングチャック35に接近させ、巻締部13を完全に密着させる。

この巻締加工を施すに際し、リフター圧を80kgとして缶胴15をシーミングチャック35に押し付けて缶蓋20及び缶胴15のフランジ部を巻締し、このツーピース缶をシーミングチャック35から取り出してボディフックの長さを計測したところ、従来では80kgのリフター圧により巻締を行っていたときと同様に1.70mmのボディフックが得られ、良好

なるダイリング55の高さを、従来よりも0.35mm高くする様に調整し、以て缶蓋20のカウンターシンクを0.35mmとし、製造される缶蓋20のカウンターシンクを従来の缶蓋20のカウンターシンクよりも0.35mm高く成形した。

又、缶胴は、アルミ板に先ず絞り加工を施して容器形状とし、その後、胴壁19の部分抜き加工により延伸し、缶胴15の高さを所定として上端にフランジ部17を形成する。この缶胴15の形成方法は従来と同様であり、胴壁19の厚さは0.12mmとした。

前述の様に成形した缶胴15に内容物を充填し、缶蓋20を被せた後、巻締装置により巻締を施す為該缶胴15と缶蓋20とをリフタープレート31上に設置する。然る後、リフタープレート31を上昇させ、第1図に示す様にシーミングチャック35にて缶蓋20を保持固定し、リフタープレート31及びシーミングチャック35を回転させることにより缶蓋20及び缶胴15を回転させつつ第1シーミングロール41をシーミングチャック35に接近させてフ

な密封を得ることができた。

上記実施例の他、シーミングチャック35の上面38に対して、缶蓋20のフランジ部25が0.20mm高く位置する様に缶蓋側壁部23の深さを調整して成形した缶蓋20を80kgのリフター圧で巻締めても約1.70mmのボディフックにより良好に密封された缶容器10を得ることができ、更に缶蓋20の缶蓋側壁部23を0.05mmずつ浅くする様に変化させた缶蓋20を作成し、以て缶蓋フランジ部25の上面がシーミングチャック上面36よりも0.10mm低い通常の位置に位置させる様にして各種の缶蓋20に巻締加工を施した。この様にして缶蓋20のフランジ部25がチャック上面36よりも0.25mm高い位置から従来方法の位置である0.10mm低い位置迄各種の位置に位置させる様にして巻締を行なった缶容器の各ボディフックを測定したところ、第3図に示す様にシーミングチャック35の上面36から0.15mm以上高い場合には80kgのリフター圧で約1.7mmのボディフックを得ることができ、缶蓋20のフランジ部25の位置を低くするに従ってボディフックも短く

なった。

尚、リフター圧を80kgとして、フランジ部25の  
高さ位置をシーミングチャック35の上面36よりも  
低い従来の巻締方法により製造した缶容器、及  
び、チャック上面36よりも0.10mmから0.25mm迄高  
くする様にカウンターシンクを0.05mmずつ変化さ  
せて本発明の実施例により製造した缶容器の各容  
器におけるボディフックの長さを測定したところ、  
前記と同様にフランジ部25の位置をチャック  
上面36よりも高くするとボディフックが長くなっ  
た。

従って、従来は缶蓋フランジ部25をシーミング  
チャック35の上面36よりも低く位置させることに  
より巻締部13の内側上部がシーミングチャック35  
の上部に食い出ることを防止していたのに対し、  
缶蓋フランジ部25をシーミングチャック上面36よ  
りも0.10mm乃至0.30mm高くして巻締部13の食い出  
しを防止しつつリフター圧を小さくすることがで  
き、特にフランジ部25をチャック上面36よりも  
0.15mm乃至0.25mm高くする場合は、巻締部13が食

高さは0.3mm以下と小さく、従来はフランジ部を  
シーミングチャックよりも高くするとフランジ部  
がシーミングチャックと第1シーミングロールと  
の間隙に喰い込んで巻締不良が発生するとされて  
いたのに対し、シーミングチャックと第1シーミ  
ングロールとの間に金属が喰い込むことがなく、  
良好な巻締加工を施すことができる方法である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施を行なう缶蓋の保持を  
示す部分断面図にして、第2図は缶蓋作成の一部  
工程を示す断面図、第3図はリフター圧とボディ  
フックとの関係を示す図であり、第4図は缶胴の  
一例を示す図、第5図は缶蓋の一例を示す断面図  
であり、第6図は容器を巻締装置に挿入した状態  
を示す図、第7図は第1シーミングロールにて巻  
締を施した断面図、第8図は第2シーミングロー  
ルを使用し、巻締された容器の巻締部を示す断面  
図。

み出す可能性が少なく、且つ、小さなリフター圧  
で大きなボディフックを得ることができた。

#### 【発明の効果】

本発明は缶蓋のフランジ部を缶胴のフランジ部  
と共に巻き込んで二重巻締を行なうにつき、缶蓋  
をシーミングチャックにより保持する際、缶蓋の  
フランジ部をシーミングチャックの上面よりも  
0.1mm乃至0.3mm高く位置させて巻締加工を施す  
方法である故、小さなリフター圧によって充分な  
長さのボディフックを得ることができ、従って巻  
締による缶胴と缶蓋との良好な密封を行ない得る  
方法であり、リフター圧を小さくすることができ  
る故、缶胴を筋肉としても巻締加工時に缶胴が座  
屈することがなく、缶胴の肉厚を薄くして資材の  
節約を図ることができる。又、リフター圧が不足  
してボディフックが短くなることによる密封不良  
の発生確率を小さくすることができる利点も有  
る。

更に、本発明は缶蓋のフランジ部をシーミング  
チャックよりも高くする巻締方法であるも、その

10=容器、 13=巻締部、 15=缶胴、  
17=缶胴フランジ部、 19=胴壁、 20=  
缶蓋、 21=天板部、 23=缶蓋側壁部、  
25=缶蓋フランジ部、 27=カール部、  
29=環状溝、 31=リフタープレート、  
35=シーミングチャック、 36=チャック上  
面、 41=第1シーミングロール、 43=  
溝部、 45=第2シーミングロール、  
47=溝部、 51=支持リング、 52=切断  
口、 53=パンチシエル、 54=加圧ス  
リーブ、 55=ダイリング、 56=パンチ  
コア、 57=ノックアウト部材、 58=ダ  
イコア。

特許出願人 東洋製罐株式会社  
代理人弁理士 北村 仁

図 1

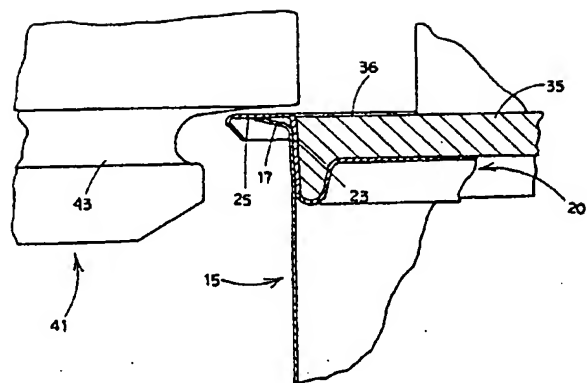


図 3

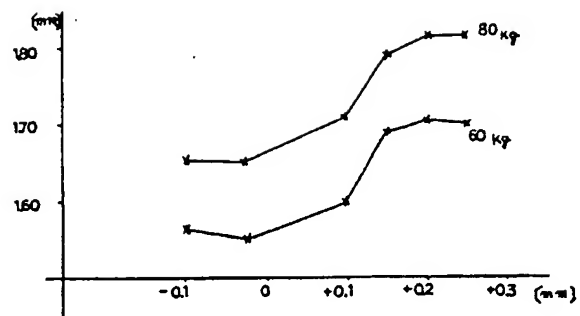


図 2

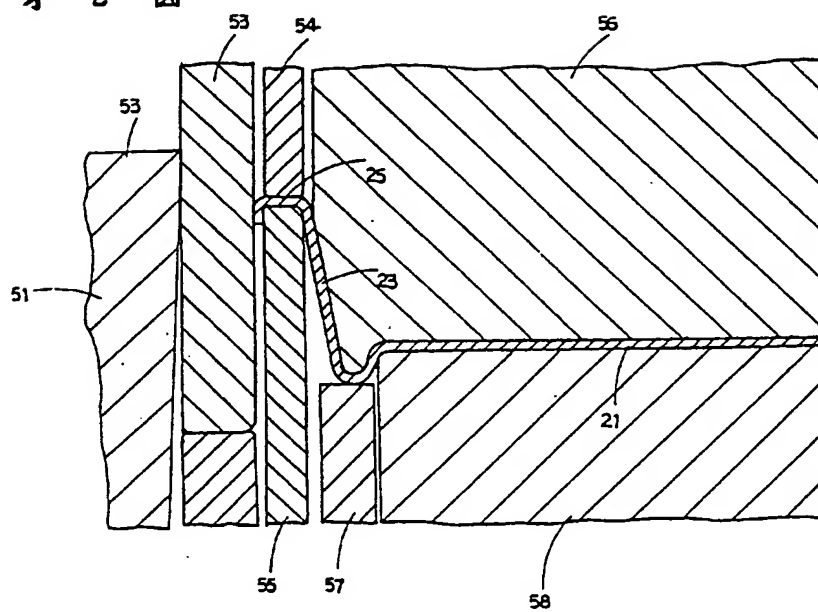


図 4

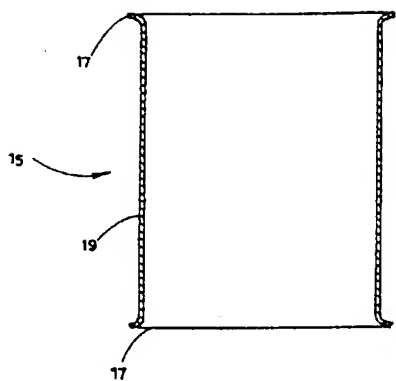


図 7

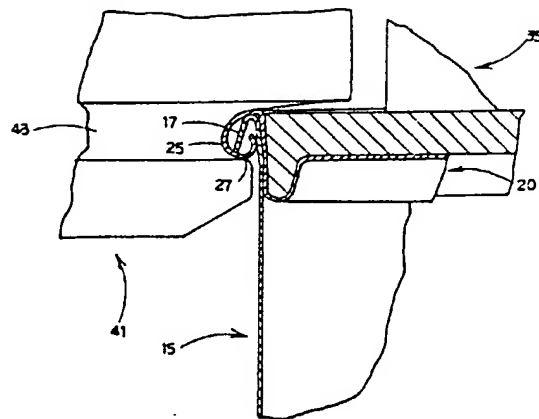


図 5

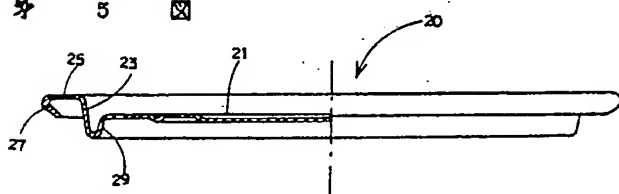


図 8

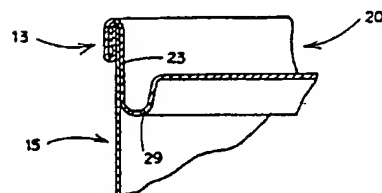


図 6

